

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60057210
PUBLICATION DATE : 03-04-85

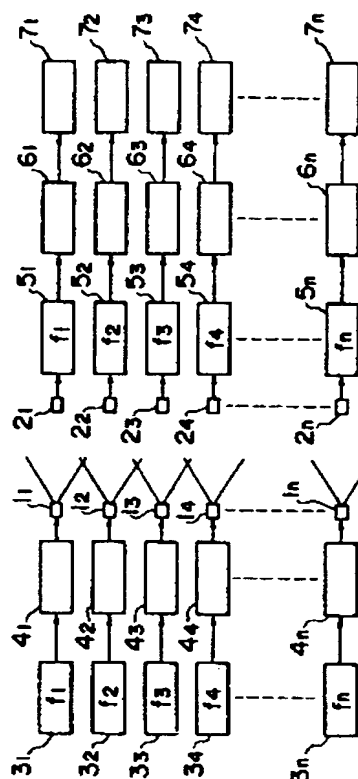
APPLICATION DATE : 09-09-83
APPLICATION NUMBER : 58166292

APPLICANT : ANRITSU CORP;

INVENTOR : TSUKASA FUMISUKE;

INT.CL. : G01D 5/26

TITLE : PHOTODETECTING DISCRIMINATING
DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To discriminate photodetection of paired light even if plural pairs of projectors are provided adjacently, by lighting a diffused light source by different frequencies, and fetching a photodetecting signal of each photodetector at every frequency by a band pass filter.

CONSTITUTION: A voltage modulated by respective different frequencies $f_1 \sim f_n$ is applied to each light source $1_1 \sim 1_n$, and as for each diffused light, its luminance is varied by respective different frequencies $f_1 \sim f_n$. Accordingly, each photodetecting signal becomes an AC signal corresponding to variation of the luminance. However, each photodetecting signal from respective photodetectors $2_1 \sim 2_n$ is inputted to band pass filters $5_1 \sim 5_n$, respectively, therefore, only a frequency in the vicinity of $f_1 \sim f_n$ is selected, respectively. Therefore, for instance, in case of the photodetecting signal from the photodetector 2_1 , only the photodetecting signal by the paired light sources 1_1 is selected. An output signal of each filter $5_1 \sim 5_n$ passes through detecting circuits $6_1 \sim 6_n$, and is stored in storing circuit $7_1 \sim 7_n$, when photodetecting from the paired light sources is detected. In this way, photodetection of the paired light sources can be discriminated even if plural pairs of light sources are provided adjacently.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-57210

⑬ Int. Cl.⁴
G 01 D 5/26

識別記号 庁内整理番号
6781-2F

⑭ 公開 昭和60年(1985)4月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 受光弁別装置

⑯ 特 願 昭58-166292

⑰ 出 願 昭58(1983)9月9日

⑱ 発 明 者 政 文 祐 東京都港区南麻布5丁目10番27号 安立電気株式会社内

⑲ 出 願 人 安立電気株式会社 東京都港区南麻布5丁目10番27号

⑳ 代 理 人 弁理士 早川 誠志

明 細 書

1. 発明の名称

受光弁別装置

2. 特許請求の範囲

平面上に配列された複数の受光器と；前記複数の受光器にそれぞれ対向して平面上に配列された複数の拡散光源と；前記複数の拡散光源をそれぞれ異なる周波数で点灯させるための駆動周波数信号を出力する手段と；前記複数の受光器にそれぞれ対応して設けられ、前記それぞれの受光器が、それぞれ対応した前記複数の拡散光源からの前記駆動周波数信号を受信したときに受光信号を出力する手段とを備えたことを特徴とする受光弁別装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は複数の拡散光源と複数の受光器とをそれぞれ対向して設け、一つの受光器が対をなす光源以外の光源からの光を受光しても対をなす光源からの受光を弁別できるようにした装置に関する。

一対の投受光器によつて物体の存在を検知するには、一般に投光器として発光ダイオードのような安価な拡散光源を用いている。しかしこのように拡散光源を用いると、第1図に示すように複数の対の投受光器(例えば投光器1₁、1₂、1₃と受光器2₁、2₂、2₃)を接近して設置した場合、一つの光源の光が複数の受光器に受光されるため、対をなす光源と受光器を結ぶ線上の物体の存在を検知することができなくなる。このため複数の対の投受光器を設置する場合、互いに接近して設置することができなかつた。

本発明は複数の対の投受光器を接近して設けても対をなす投光器からの光による受光を弁別できるようにした受光弁別装置を提供することを目的としている。

以下、図面に示す本発明の一実施例を説明する。

第2図は本発明による受光弁別装置の一実施例を示す回路図である。

同図において1₁～1_nは互いに接近して設けられた拡散光源、2₁～2_nはそれぞれ拡散光源

1₁ ~ 1_n に対向して所定距離を置いて設けられた受光器である。

3₁ ~ 3_n はそれぞれ $f_1 \sim f_n$ の各異なつた周波数の交流信号を発生させる発振器、4₁ ~ 4_n は発振器 3₁ ~ 3_n から出力される交流信号に応じて各拡散光源 1₁ ~ 1_n に加える電圧の振幅を変化させる変調器である。

5₁ ~ 5_n は各受光器 2₁ ~ 2_n から出力される受光信号からそれぞれ $f_1 \sim f_n$ 付近の周波数のみを選択通過させるための帯域フィルタ、6₁ ~ 6_n は帯域フィルタ 5₁ ~ 5_n で選択された周波数成分の電圧を検知するための検波回路、7₁ ~ 7_n は検波回路 6₁ ~ 6_n によつて該当する周波数の信号が検知されるとその結果を記憶する記憶回路である。

次に上記回路の動作を説明する。

各光源 1₁ ~ 1_n には、各変調器 4₁ ~ 4_n によつてそれぞれ異なる周波数 $f_1 \sim f_n$ で変調された電圧が印加されるので、各光源 1₁ ~ 1_n から拡散光はそれぞれ異なる周波数 $f_1 \sim f_n$ で輝

特開昭60- 57210(2)

度が増加する。従つて受光器からの受光信号は輝度の増加に応じて変動する交流信号となる。一つの受光器には拡散光のため、被測定物 W によつて遮られない限り、対をなす光源の他に複数の光源からの光も同時に受光する。

しかし、各受光器 2₁ ~ 2_n からの各受光信号はそれぞれ帯域フィルタ 5₁ ~ 5_n に入力するので、それぞれ $f_1 \sim f_n$ 付近の周波数のみを選択通過する。このため例えば受光器 2₁ からの受光信号では対をなす光源 1₁ の光^{の光}は無視され、対をなす光源 1₁ からの光による受光信号のみが選択される。各帯域フィルタ 5₁ ~ 5_n の出力信号は検波回路 6₁ ~ 6_n で検波され、対をなす光源からの受光が検知されれば記憶回路 7₁ ~ 7_n に記憶される。

上記の如く拡散光源を接近して設けても、受光器では対をなす光源からの受光を弁別できるので、光源及び受光器を第2図の如く直線方向に配置すれば光源と受光器間に同一直線方向に置いた物体の長さを測定できる。

また第3図に示す如く複数の光源 1₁ ~ 1_n を平面 A に格子状に配置し、複数の受光器 2₁ ~ 2_n を前記平面 A と平行な平面 B に光源 1₁ ~ 1_n にそれぞれ対向させて配置すれば被測定物 W の平面 A、B に平行な平面形状を測定できる。

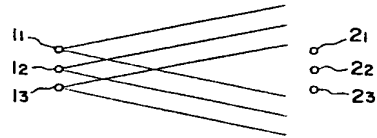
以上説明したように本発明では拡散光源を異なる周波数で点灯し、各受光器の受光信号を帯域フィルタによつて各周波数ごとに取り出すようにしたので、複数の拡散光源を接近して設けても対をなす光源からの受光を弁別することができる。

4. 図面の簡単な説明

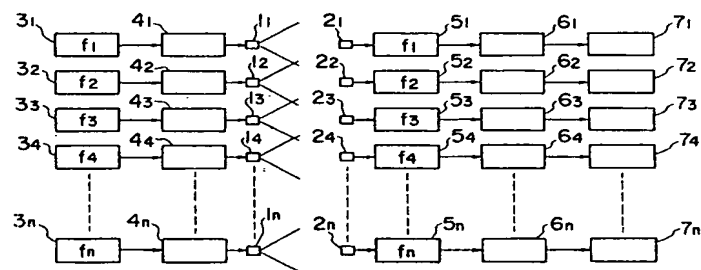
第1図は光源が接近した場合を示す図、第2図は本発明の一実施例を示す回路図、第3図は平面形状判断のための光源及び受光器の配置を示す斜視図である。

1₁ ~ 1_n ... 拡散光源、 2₁ ~ 2_n ... 受光器、
3₁ ~ 3_n ... 発振器、 4₁ ~ 4_n ... 変調器、 5₁ ~ 5_n ... 帯域フィルタ、 6₁ ~ 6_n ... 検波回路、
7₁ ~ 7_n ... 記憶回路。

第 1 図



第 2 図



第 3 図

